

(41)

SPACE DIVERSITY SYSTEM

Patentnummer: JP58087928
Publikationsdatum: 1983-05-25
Uppfinnare: KOMAKI SHIYOUZOU; others: 01
Sökande:: NIPPON DENSHIN DENWA KOSHA
Sökt patent: ☐ JP58087928
Ansökningsnummer: JP19810185171 19811120
Prioritetsnummer:
IPC klassifikation: H04B7/06
EC klassifikation:
Ekvivalenter:

Utdrag

PURPOSE:To avoid the quality of line from being deteriorated even with indefinite spectrum like an SSB signal, by inserting a pilot signal newly and providing the phase modulation only for the pilot signal.
CONSTITUTION:An output of a pilot oscillator 13 is branched into two; one is applied to a synthesizer 15 and another is modulated at an output of a sensing oscillator 4 at a phase modulator 3 and applied to a synthesizer 16. A transmission signal is branched into two; one is applied to an antenna 5 and another is applied directly to an antenna 6. A signal received at an antenna 7 is applied to a receiver 8. A pilot signal is picked up at a filter 17 and a level detector 9 detects the envelope of the pilot signal. The phase difference between the envelope detected at a phase detector 10 and a sensing signal through a fixed phase device 11 is detected. Based on the detected phase difference, a variable phase device 2 is controlled to keep the pilot signal at the same phase at the reception antenna 7 at all times.

Data från esp@cenet testdatabas - I2

⑪ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—87928

⑤ Int. Cl.³
H 04 B 7/06

識別記号

庁内整理番号
7251—5K

④ 公開 昭和58年(1983)5月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ スペースダイバーシチ方式

① 特 願 昭56—185171

② 出 願 昭56(1981)11月20日

⑦ 発 明 者 小牧省三

横須賀市武1丁目2356番地日本
電信電話公社横須賀電気通信研

究所内

⑧ 発 明 者 田島浩二郎

横須賀市武1丁目2356番地日本
電信電話公社横須賀電気通信研
究所内

⑨ 出 願 人 日本電信電話公社

⑩ 代 理 人 弁理士 本間崇

明 細 書

1. 発明の名称

スペースダイバーシチ方式

2. 特許請求の範囲

- (1) 送信すべき信号を2分岐し、パイロット信号発振器を設けてそのパイロット信号出力を2分岐し、その一方と前記分岐された送信信号の一方とを合成し、前記分岐されたパイロット信号の他の一方を低周波信号で位相変調し、該位相変調を受けたパイロット信号と前記分岐された送信信号の他の一方とを合成し、前記2個の合成出力のうち少なくともその一方を可変移相器により位相変位をさせた後、それぞれ別個の空中線へ導いて該空中線から放射し、該2個の空中線から放射された電波を受信し、炉波器によりパイロット信号周波数の信号を選択抽出し、その包絡線振幅レベルを検出し、該検出信号と前記位相変調に用いた低周波信号との間で、電波伝播による位相

変位を補正した後位相検波をし、該位相検波出力により、前記可変移相器の移相制御回路を駆動し、受信地点での前記2個の空中線から放射された電波の位相が等しくなるように前記可変移相器を制御することを特徴とするスペースダイバーシチ方式。

- (2) 局部発振器と該局部発振器の出力を2分する分配器と、該分配器からの局部発振周波数信号でパイロット信号と送信信号とからなる二系統の合成信号をそれぞれ周波数変換する周波数変換器2個とを付加し、可変移相器を前記分配器の少くとも一方の出力端と、これに対応する周波数変換器との間に置いたことを特徴とする特許請求の範囲(1)項記載のスペースダイバーシチ方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、スペクトラムが不定かつ、信号がセンシング位相変調により劣化しやすい信号の無線通信における送信ダイバーシチ方式に関するものである。

となるように制御することができる。そのため、信号に關しても位相変調を加えることなく受信アンテナ7で同一位相で受信することができる。

第5図は本発明の別の実施例であつて、17は局部発振器、18は分配器、19および20は周波数変換器である。第4図に示す実施例と同様に中間周波数帯において、パイロット信号を挿入された信号に局部発振器17の出力を分配器18により2分岐され、一方に可変移相器2を介した信号により、周波数変換器19、及び同20において混合するため周波数変換とともに位相変化を与えることができ、信号経路に移相器2を挿入することと同様の効果を得ることができる。

なお、ここでは位相変調器3および可変移相器2を一方の送信アンテナに係わる経路に挿入したが、両方の送信アンテナに係わる経路に挿入してもよい。また固定移相器11を位相検波器10のセンシング発振器4側に挿入したが、レベル検出器9側に挿入してもよい。

7

8

7 受信アンテナ、 8 受信機、
9 レベル検出器、 10 位相検波器、
11 固定移相器、 12 制御回路、
13 パイロット発振器、 14 分配器、
15, 16 合成器、 17 局部発振器、
18 分配器、 19, 20 周波数変換器、
21 F M 信号のスペクトラム、
22 パイロット信号、
23 S S B 信号のスペクトラム

代理人 弁理士 本 間 崇

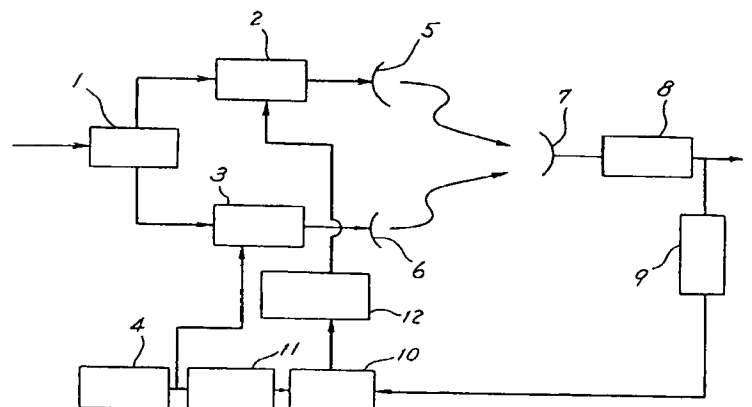
以上説明したように、信号スペクトラムの間にパイロット信号を挿入するため、スペクトラムの不定な信号に対しても送信ダイバーシチ方式を実現することができ、また同一位相で受信するためのセンシング位相変調をパイロット信号にのみ加えるため、信号に位相変調によるレベル変動等の劣化を与えない利点がある。

4. 図面の簡単な説明

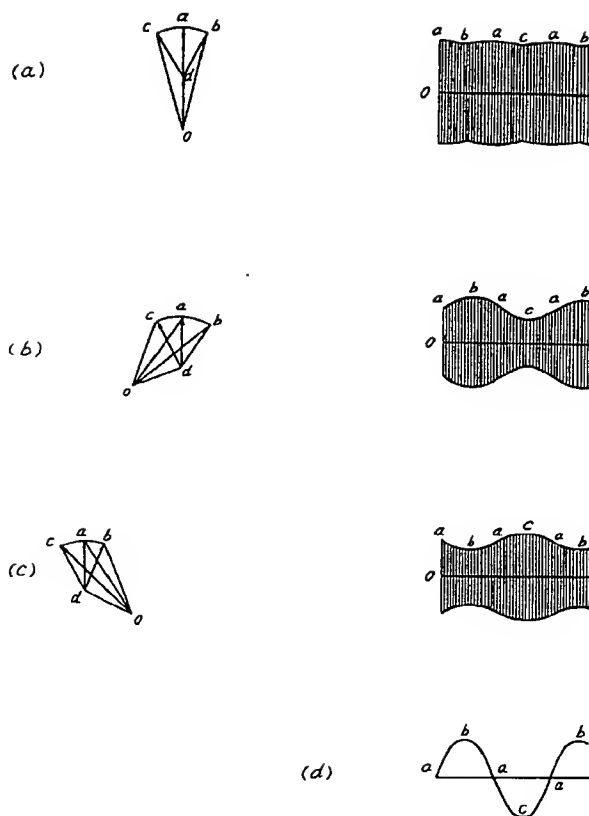
第1図は従来のスペースダイバーシチ方式の構成図、第2図はセンシング位相変調を用いた同相合成の原理図、第3図(a)はF M信号のスペクトラム、第3図(b)はパイロット信号を挿入したS S B信号のスペクトラム、第4図は本発明によるスペースダイバーシチ方式の実施例、第5図は本発明による別のスペースダイバーシチ方式の実施例である。

1 分配器、 2 可変移相器、
3 位相変調器、 4 センシング発振器、
5, 6 送信アンテナ、

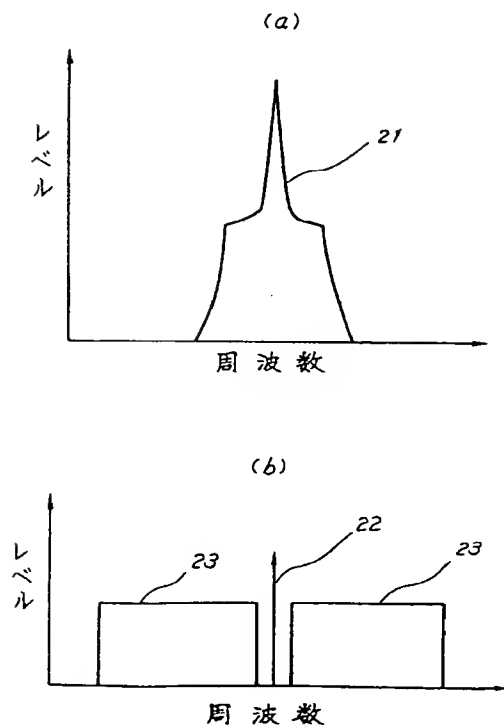
第 1 図



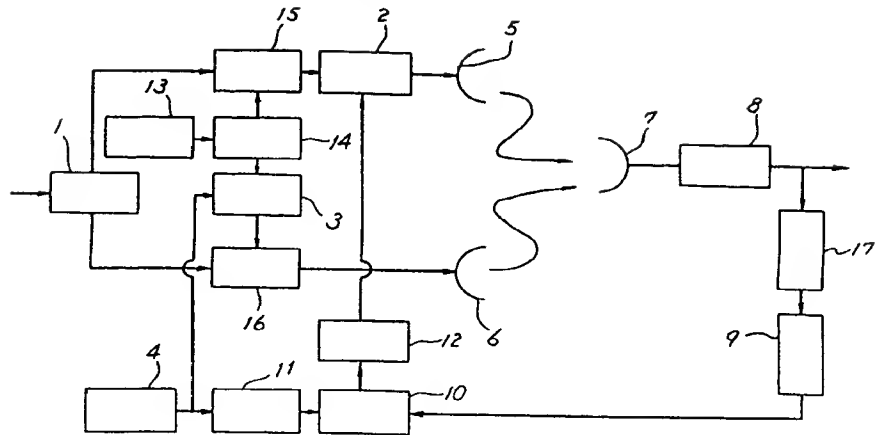
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

